

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-270925
 (43)Date of publication of application : 09.10.1998

(51)Int.CI. H01Q 1/44
 H01Q 1/40
 H01Q 23/00
 H04Q 7/32
 H04B 7/26

(21)Application number : 09-075228
 (22)Date of filing : 27.03.1997

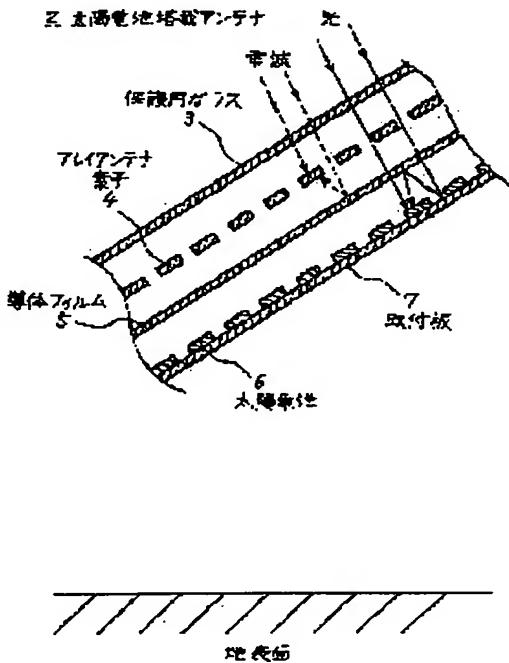
(71)Applicant : NEC CORP
 (72)Inventor : TAKAHASHI KAZUHIRO

(54) ANTENNA LOADING SOLAR BATTERY

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To integrate an antenna and solar batteries and to reduce a system area by containing array antenna elements and protection glass on a conductor film provided above the solar batteries and constituting the antenna loading the solar batteries.

SOLUTION: The antenna loading solar batteries is constituted of a fitting board 7, the solar cells 6 loaded on the fitting board 7, the conductor film 5 provided above the solar cells 6, the array antenna elements 4 provided above the conductor film 5 and protection glass 3. A radio wave which is made incident from a protection glass 3-side is reflected by a conductor coating and it returns to the array antenna elements 4. Light which is made incident from the protection glass 3-side passes through the conductor coating which is transparent against light and a light reflecting film having light anisotropy and it excites the solar batteries 6. Light reflected from the solar batteries 6 is reflected by the light reflecting film and it excites the solar cells 6 again.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 27.03.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3230452

[Date of registration] 14.09.2001

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-270925

(43)公開日 平成10年(1998)10月9日

(51)Int.Cl.⁶
H 01 Q 1/44
1/40
23/00
H 04 Q 7/32
H 04 B 7/26

識別記号

F I
H 01 Q 1/44
1/40
23/00
H 04 B 7/26

V
L

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 3 頁)

(21)出願番号 特願平9-75228

(22)出願日 平成9年(1997)3月27日

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 高橋 和洋

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株
式会社内

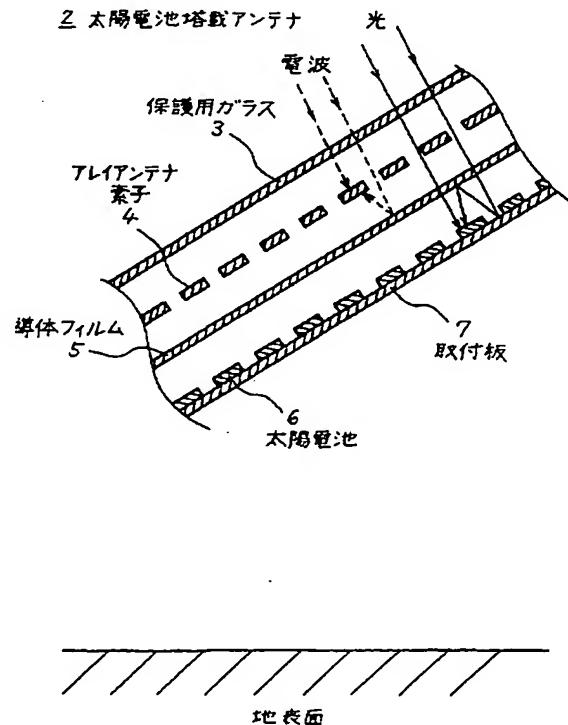
(74)代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54)【発明の名称】 太陽電池搭載アンテナ

(57)【要約】

【課題】 所要システム面積を小さくする。

【解決手段】 取付板7と、取付板7の上部に搭載された太陽電池6と、太陽電池6の上部に設けられた導体フィルム5と、導体フィルム5の上に設けられたアレイアンテナ素子4と、アレイアンテナ素子4の上に設けられた保護用ガラス3とを含んで構成される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 取付板と、前記取付板の上部に搭載された太陽電池と、前記太陽電池の上部に設けられた導体フィルムと、前記導体フィルムの上に設けられたアレイアンテナ素子と、前記アレイアンテナ素子の上に設けられた保護用ガラスとを含むことを特徴とする太陽電池搭載アンテナ。

【請求項2】 前記導体フィルム5が、透明フィルム体の下面にマジックミラーと同様な光異方性をもつ光反射膜が取付けられ、その上面には導体被膜が取付けられている請求項1記載の太陽電池搭載アンテナ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は太陽電池搭載アンテナ、特に、中軌道衛星を利用するショルダータイプの移動無線装置等に用いられる太陽電池搭載アンテナに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来の技術について図面を参照して詳細に説明する。

【0003】 図4(a), (b)は従来の一例を示す斜視図および正面図である。無線装置の本体101は、ロッドアンテナ101と、太陽電池105と、二次電池104とを備えている。(例えば、特開平7-221692号公報参照)太陽電池105は本体101から分離できる。胸ポケット120の中に入れられた(太陽光が遮断された)本体101から延長ケーブル118とフック119により、太陽エネルギーを取り入れられる場所に太陽電池105をセットできるので、例えば、長時間におよぶ待受け状態でも二次電池104を消耗せず、逆に充電することも可能である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 上述した従来の技術は、アレイアンテナを用いるショルダータイプの移動無線装置の場合、太陽電池の面積に匹敵する程度のアンテナ面積が必要とされるので、システム面積が大きくなってしまうという欠点があった。

【0005】

【課題を解決するための手段】 第1の発明の太陽電池搭載アンテナは、取付板と、前記取付板の上部に搭載された太陽電池と、前記太陽電池の上部に設けられた導体フィルムと、前記導体フィルムの上に設けられたアレイアンテナ素子と、前記アレイアンテナ素子の上に設けられた保護用ガラスとを含んで構成される。

【0006】 第2の発明の太陽電池搭載アンテナは、第1の発明において、前記導体フィルムが、透明フィルム体の下面にマジックミラーと同様な光異方性をもつ光反射膜が取付けられ、その上面には導体被膜が取付けられているものである。

【0007】

【発明の実施の形態】 次に、本発明について図面を参照して詳細に説明する。

【0008】 図1は本発明の一実施形態を示す部分断面図である。図1に示す太陽電池搭載アンテナ2は、取付板7と、取付板7の上部に搭載された太陽電池6と、太陽電池6の上部に設けられた導体フィルム5と、導体フィルム5の上に設けられたアレイアンテナ素子4と、アレイアンテナ素子4の上に設けられた保護用ガラス3とを含んで構成される。

【0009】 図2は図1に示す導体フィルム5の詳細を示す断面図である。透明フィルム体11の下面にマジックミラーと同様な光異方性をもつ光反射膜12が取付けられ、その上面には導体被膜10が取付けられている。

【0010】 保護用ガラス3側から入射した電波は導体被膜10で反射されアレイアンテナ素子4の方に戻る。保護用ガラス3側から入射した光は、光に対しては透明である導体被膜10(商品名ネサガラス等)と光異方性をもつ光反射膜12を通して太陽電池6を励起する。太陽電池6から反射した光は、光反射膜12で反射され再度太陽電池6を励起する。

【0011】 図3は本発明の一使用例を示す模式斜視図である。無線装置1には、上蓋としても機能する太陽電池搭載アンテナ2が取付けられており、希望する角度θにセットできる。角度θは通信したい衛星からの電波を受信するのに最適な値に設定されるが、その時間における太陽光の一部を受光できる確率は十分ある。(衛星と太陽とが、同一方向で同一高度に存在すれば申分ない)

【0012】

【発明の効果】 本発明の太陽電池搭載アンテナは、アンテナと太陽電池とを一体化したので、システム面積を小さくできるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施形態を示す部分断面図である。

【図2】 図1に示す導体フィルム5の詳細を示す断面図である。

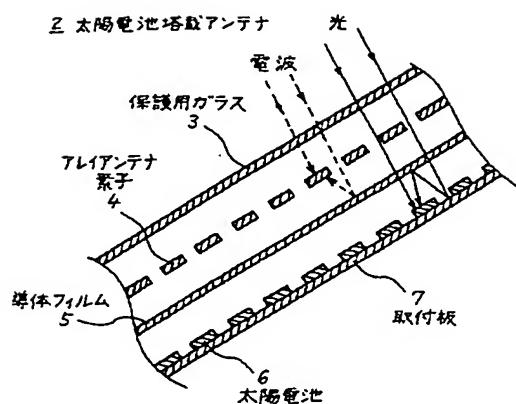
【図3】 本発明の一使用例を示す模式斜視図である。

【図4】 (a), (b)は従来の一例を示す斜視図および正面図である。

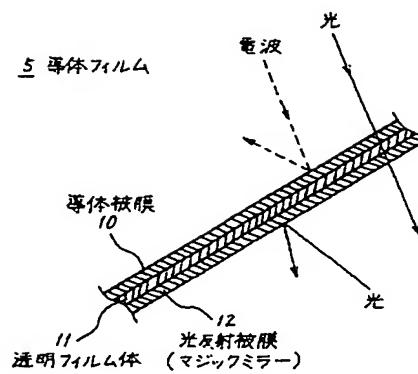
【符号の説明】

- | | |
|----|------------|
| 2 | 太陽電池搭載アンテナ |
| 3 | 保護用ガラス |
| 4 | アレイアンテナ素子 |
| 5 | 導体フィルム |
| 6 | 太陽電池 |
| 7 | 取付板 |
| 10 | 導体被膜 |
| 11 | 透明フィルム体 |
| 12 | 光反射膜 |

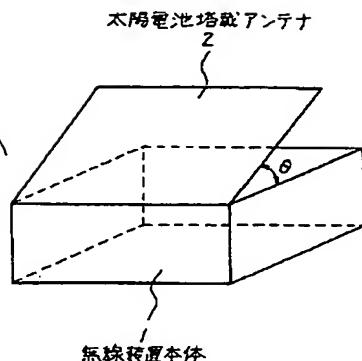
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

